



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین  
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت دریافت درجه دکترا

عنوان

مقایسه میزان تاثیر لیزر دیود ۹۴۰ نانومتر و ژل استرانسیوم کلراید ۱۰٪ در درمان افزایش حساسیت عاجی

استاد راهنما:

خانم دکتر سمیه همت زاده

نگارش:

بهاره نظیف

شماره پایان نامه: ۸۰۴

سال تحصیلی: ۱۳۹۵-۱۳۹۶

## چکیده فارسی

**زمینه:** افزایش حساسیت عاجی، پاسخ غیر عادی عاج عریان زنده به تحریکات حرارتی، شیمیایی یا لمسی می باشد. درد با منشاء عاجی، تیز، لوکالیزه و کوتاه مدت است. روش های مختلفی برای درمان افزایش حساسیت عاجی گزارش شده است که هیچ کدام موفقیت کاملی نداشته اند. از جمله درمان های رایج برای افزایش حساسیت عاجی، کاربرد عوامل حساسیت زدا می باشد. اخیراً استفاده از انواع مختلف لیزر نیز در درمان افزایش حساسیت عاجی پیشنهاد شده است.

**هدف:** هدف از مطالعه حاضر، مقایسه میزان تاثیر لیزر دیود ۹۴۰ نانومتر و ژل استرانسیوم کلراید ۱۰٪ در درمان افزایش حساسیت عاجی می باشد.

**روش انجام کار:** این مطالعه با طراحی کار آزمایی بالینی دوسو کور و بصورت Split mouth بر روی ۷۵ دندان اینسایزور و پره مولر که دارای حساسیت عاجی بودند، انجام شد. نمونه ها به طور تصادفی به سه گروه تقسیم شده و تحت درمان قرار گرفتند. در گروه اول از تابش لیزر دیود ۹۴۰ نانومتر با فیبر uninitiated ۴۰۰ میکرومتر به صورت موج پیوسته به مدت ۶۰ ثانیه و توان ۱/۵ وات استفاده گردید. در گروه دوم از ژل استرانسیوم کلراید ۱۰٪ به مدت ۱۰ دقیقه روی سطح دندان استفاده شد. در گروه پلاسبو از پلاسبوی لیزر و ژل استفاده شد. در کلیه گروه ها جهت ارزیابی میزان حساسیت عاجی از روش Visual Analog Scale (VAS)، قبل از اعمال مداخله، بعد از ۱۵ دقیقه، دو روز، هفت روز و در ماه های اول، دوم و سوم بعد از مداخله استفاده شد. نتایج این تحقیق با استفاده از آزمون های ANOVA و TUKEY و Repeated Measure و با نرم افزار آماری SPSS 21 آنالیز گردید.

**نتایج:** نتایج حاصل از آنالیز داده ها نشان داد که میزان حساسیت عاجی در گروه ژل و لیزر در بازه های زمانی ۱۵ دقیقه، ۲، ۷ و ۳۰ روز بعد از درمان نسبت به پلاسبو کمتر است ولی میزان کاهش VAS تنها تا روز هفتم نسبت به پلاسبو معنادار است. بین گروه ژل و لیزر در هیچ یک از بازه های زمانی تفاوت آماری معناداری وجود نداشت. میزان VAS در ماه های ۱، ۲ و ۳ بین ۳ گروه تفاوت آماری معناداری را نشان نداد.

**نتیجه گیری:** هر دو درمان لیزر دیود ۹۴۰ نانومتر و ژل استرانسیوم کلراید ۱۰٪ با پروتکل درمانی به کار رفته در این مطالعه، در کاهش حساسیت عاجی در کوتاه مدت (یک ماه) موثر هستند و دو روش درمانی نسبت بهم برتری ندارند.

## واژگان کلیدی:

افزایش حساسیت عاجی، لیزر دیود، استرانسیوم کلراید

## **Abstract**

### **Introduction:**

Dentin hypersensitivity is an abnormal response of exposed vital dentin to thermal, chemical and tactile stimuli which is characterized by sharp, localised short pain. Various methods have been reported for treatment of dentinal hypersensitivity that none had complete success. One of common treatment for dentinal hypersensitivity is use of desensitizing agents. Recently suggested treatment, is using different types of laser in treatment of dentin hypersensitivity.

### **Aim:**

The aim of this study was to compare the effect of 940nm diode laser and 10% SrCl<sub>2</sub> gel in the treatment of dentin hypersensitivity.

### **Methods and materials:**

The split mouth/double blind clinical trial study was performed, over 75 incisors and premolars with dentin hypersensitivity. The samples were randomly divided into three groups. The first group used 940 nm diode laser of uninitiated 400 micrometer fiber for continuous wave for total 60 seconds with 1.5 W. In the Second group was used of 10% strontium chloride (SrCl<sub>2</sub>) gel on the teeth surface for 10 minutes. The third group was placebo. In all groups, Visual Analog Scale (VAS) was used to measure the degree of dentin hypersensitivity, before and 15 minutes, 2 days, 7 days and one, two and three months after applying intervention. Results were analyzed using ANOVA, TUKEY and repeated measure test, by SPSS 21 software.

### **Results:**

Results of data analysis showed that the rate of dentin hypersensitivity in the SrCl<sub>2</sub> gel and diode laser in intervals of 15 minutes, 2, 7 and 30 days after treatment were lower than placebo but rate of VAS reduction is significant compared to placebo until seventh day. There was no statistically significant difference between diode laser and SrCl<sub>2</sub> gel group in any of the time periods. VAS value between the three groups showed no statistically significant difference in the first, second and third months.

### **Conclusion:**

Both 940 nm diode laser and 10% SrCl<sub>2</sub> gel treatments are effective in reducing dentin hypersensitivity in short term (1month) with treatment protocol used in this study and are not superior to another.

**Key words:**

Dentin hypersensitivity, Strontium chloride, Diode laser



Qazvin University of Medical Science  
School of Dentistry

*A Thesis  
for doctorate Degree in Dentistry*

*Title:*  
**The comparison of efficacy of 940 nm diode laser and 10% strontium  
chloride gel in the treatment of dentin hypersensitivity**

*Supervisor Professor by:*  
Dr Somayeh Hemat zadeh

*Written by:*  
Bahareh Nazif

*Thesis No:804*

*Year: 2016-2017*